

Rapport de mission

Titre du Projet	Capitalisation Makala « Capitaliser les résultats du projet Makala en RDC.
Numéro de Projet	Contrat cadre – lot 1
Objet	Rapport de mission en RDC
Période	01 au 16 avril 2014
Lieu	Kinshasa, Kisantu et Kisangani - RDC
Nom de l'expert	PELTIER Régis

1. OBJET DE LA MISSION

L'objectif principal de cette mission était d'organiser la réunion à mi-parcours du projet CapMakala avec la DUE et la DEP à Kinshasa pour faire le point sur l'avancement du projet et pour trouver une solution aux difficultés éventuelles rencontrées.

Les autres objectifs avaient trait aux points suivants :

- Participer aux premières réunions entre la cellule juridique du MECNT et les populations ayant déposé un Plan Simple de Gestion (PSG), en vue d'adapter aux réalités locales le projet d'Arrêté ministériel « relatif à l'élaboration et à la validation du Plan Simple de Gestion pour la production de bois-énergie » ;
- Lancement du stage d'Adrien Péroches ;
- Evaluation rapide des réalisations du projet Makala dans la région de Kisangani et remise du petit matériel restant sur place au partenaire local du projet (Unikis) ;
- Divers point ayant trait à la désignation du Point-Focal du projet CapMakala et aux relations entre ce projet et la DEP-MECNT.

Le planning de mission s'est déroulé comme suit :

date	matin	Après midi	activité
01/04	X	X	Début de mission, vols AF MPL / CDG / Kinshasa-Ndjili Arrivée Kinshasa, transfert hôtel.
02/04	X	X	Réunion avec Goetz Heinicke (FHS), A. Péroches et E. Dubiez Réunion avec M. Lee et E.T. Muanza (WWF), puis avec V. Vundu (MECNT/ cellule juridique) et J. Inzamba
03/04	X	X	Travail au bureau avec stagiaire Réunion avec F. Saracco (DUE)
04/04	X	X	Route vers le Bas-Congo Réunion Chef SED Kisantu, réunion avec population de Kingunda, concernant projet d'arrêté ministériel, enquête PCIV, visite boisements
05/04	X	X	Réunion avec population de Kinduala, concernant projet d'arrêté ministériel, enquête PCIV Visite boisements, retour Kinshasa
06/04	X	X	Dimanche
07/04	X	X	Vol Kinshasa-Kisangani (Monuc) Réunion Compagnie Forestière et de transformation et Unikis Visite plantations Scholastica et discussion pères
08/04	X	X	Visite plantations et discussions avec villageois d'Alenge Visite plantations et discussions avec villageois de Bambane
09/04	X	X	Visite plantations et discussions avec villageois de Batchepo 1 & 2 Visite plantations et discussions avec personnel communal de Cabondo-Kisangani
10/04	X	X	Remise du matériel Makala à l'Unikis Vol Kisangani-Kinshasa
11/04	X	X	Bureau Réunion avec J. Ilanga (MECNT/DEP)
12/04	X	X	Réunion J. Inzamba (MECNT/DEP) Rédaction rapport
13/04	X	X	Dimanche
14/04	X	X	Réunion à mi-parcours du projet CapMakala
15/04	X	X	Réunion avec V. Kasulu, SGEON, Bureau, discussion, synthèse Départ vols AF KIN/CDG
16/04	X	X	Vol CDG / MPL Rédaction rapport de mission Fin de mission

2. PERSONNES RENCONTREES

Au cours de cette mission, les personnes suivantes ont été rencontrées :

Emilien Dubiez	Projet capitalisation Makala
Filippo Saracco	Délégation UE RDC
José Ilanga	Directeur DEP
Victor Vundu	Directeur de la cellule juridique du MECNT
Jean Inzamba	Adjoint DEP MECNT
Goetz Heinicke	Directeur du bureau de Kinshasa de la FHS
Pierre Clinquart	Chef de projet agroforestier de Ngungu
Simon Diowo	Ingénieur contractuel du projet CapMakala
Timothée Yamba Yamba	Ingénieur contractuel du projet CapMakala
Mina Lee	Chef de projet Carbon Mapping, WWF
Elvis T. Muanza	Expert SIG et télédétection WWF
Père Adolphe Lutanza et père Joaquim	Supérieur et éco-agronome du séminaire Scholastica de Kisangani
Benoît Dhed'a Djailo	Doyen de la faculté des sciences de Kisangani
Gloria Assimbo	Adjointe du chef de projet Reforco à Kisangani
Samuel Bothongandi Molisho	Cartographe, informaticien et maintenancier de la Compagnie Forestière et de Transformation (CFT) à Kisangani
Dombilo Dieu-Merci, Bolibo Simon, Nguema Leki, Aduku Célestin, Dombila André, Bafamba Batiafeke, Jean-Faustin Kitambala	Planteurs d'acacias de la nouvelle route de Buta (du pk 13 = Bafamba, Batiafeke, au pk 18 = Bambane)
Massaya Massikim et pasteur Abedi	Président du groupe de planteurs de Batchepo et pépiniéristes, du pk 34 au pk 37
Pierre Mouvouna	Chef du service environnement de la commune de Cabondo-Kisangani
Judith LABAMA LIENGINA	Experte à la Cellule Suivi et Evaluation à la Direction d'Etudes et Planification (DEP)
Adrien Péroches	Stagiaire IRC-SupAgro Montpellier
Vincent Kasulu Seya Makonga	Secrétaire Général à l'Environnement et Conservation de la Nature du MECNT

3. ACTIVITES REALISEES

- **Réunion avec Goetz Heinicke (FHS)**

Le responsable du bureau local de la FHS nous a confirmé que la location de leurs bureaux se déroulait bien dans un intérêt mutuel. Concernant les plaques FHS des véhicules, il faut les retirer et les lui remettre au fur-et-à-mesure de la remise des véhicules à l'administration nationale.

Une brève réunion a été faite avec Pierre Clinquart, chef du Projet d'appui aux organisations paysannes engagées dans l'agroforesterie dans le territoire de Gungu ; la possibilité de créer un verger

à graines d'*Acacia auriculiformis* sur la base des résultats précoces de l'essai comparatif de provenances de l'essai de Kinzono a été évoquée, mais aucune décision n'a pu être prise, en l'absence du chef de projet de Ntsio, Franck Bisiaux, actuellement en arrêt maladie.

- **Réunion avec Victor Vundu (MECNT)**

Le Directeur de la cellule juridique du MECNT a confirmé son intention d'appuyer le processus de sortie d'un arrêté ministériel « relatif à l'élaboration et à la validation du PSG pour la production de bois-énergie » pour l'approvisionnement des grandes villes de RDC. Pour cela, sur la base du projet qu'il a contribué à écrire et sur lequel plusieurs spécialistes ont déjà fait des remarques et propositions, il nous a proposé d'organiser des réunions entre la cellule juridique du MECNT et les populations ayant déposé un Plan Simple de Gestion (PSG), en vue d'adapter le projet d'Arrêté aux différentes réalités locales. Nous avons retenu l'idée de financer la logistique de ses déplacements au Bas-Congo et au plateau Bateke, en compagnie de notre consultant Jean Inzamba, ancien point focal du projet Makala. Il nous a été précisé que le projet devrait participer à la finalisation du texte, en appuyant l'équipe du Centre National d'Information Environnementale (CNIE) du MECNT pour la rédaction finale de l'arrêté ainsi que d'un petit texte explicatif, puis à l'édition et à la diffusion de l'arrêté (envoi dans les provinces) ainsi qu'à la formation du personnel d'application décentralisé.

D'autre part, V. Vundu nous a incités à publier nos actualités et nos résultats sur le site du MECNT géré par le CNIE (<http://www.mecnt.gouv.cd/>) ou à y proposer un lien avec le site du projet Makala.

- **Réunion avec Filippo Saracco (DUE-RDC)**

Au cours de plusieurs courtes réunions et contacts téléphoniques, les points suivants, déjà abordés en janvier 2014, ont été précisés :

+ Le premier point abordé concerne la proposition de modifier certaines lignes des remboursables, Filippo Saracco (FS) a estimé que cela ne demande pas de formalité particulière, vu que cela ne représente pas de changement en termes d'unité et que l'enveloppe totale dédiée aux remboursables reste la même. Pour « rassurer » nos services comptables, une demande peut être faite par mail, sur laquelle il donnera son accord ;

+ Pour la prolongation au 30/09/2013 sans impact budgétaire, FS a confirmé que ceci était possible et a donné son accord. Il a précisé qu'il initierait les modifications à Kinshasa et que ceci ne nécessitait pas de signature d'un avenant. Cependant il faudrait une note prévenant IBF et le Cirad.

+ Concernant le point focal national, FS a acté le choix de la SGE-CN et de la DEP pour la personne de Mme Judith LABAMA LIENGINA, 33 ans, licenciée en Psychologie clinique, actuellement Experte à la Cellule Suivi et Evaluation à la Direction d'Etudes et Planification (DEP), malgré une sensible différence entre son CV et les TdR présentés par CapMakala. Il est admis que l'ancien point focal, Jean Inzamba la fera profiter de son expérience, sous forme de missions d'expertise, dans la limite du budget disponible (10 jours au total).

+ A propos de la valorisation du travail effectué à Kisangani, FS avait souhaité un engagement croissant de l'Unikis. C'est pourquoi, au cours de notre mission d'avril 2014, une partie des documents et du petit matériel de l'équipe de Kisangani du projet Makala a été remis au doyen de l'Unikis.

+ Concernant la logistique des stagiaires européens, comme celui qui est prévu pour tirer un bilan des activités du bassin d'approvisionnement de Kinshasa (A. Péroches), FS a précisé que tous les frais concernant ces stages pouvaient passer sur la ligne « Actions de terrain », y compris le billet d'avion. Cependant il sera possible de demander confirmation par mail ;

+ Suite à notre demande de remplacer une mission prévue pour R. Peltier par une mission d'un autre expert Cirad (Laurent Gazull), FS a précisé que c'était possible. Cependant il sera possible de demander confirmation par mail, en précisant le sujet de la mission et en joignant le CV de l'expert ;

+ Pour préparer la suite, FS nous a incités à préparer un projet qui pourrait être présenté à différents bailleurs de fonds, comme, par exemple, le XIème FED, volet Environnement, qui pourra être opérationnel à la mi-2015 ;

+ Au cours de la réunion à mi-parcours, FS a souhaité que soit organisée en juin une réunion d'information et de partage des résultats du projet CapMakala. Cette réunion d'une matinée, réunirait les agents de l'administration (surtout MECNT) et des projets concernés par le bois-énergie. D'autre part, FS nous a incités à publier les résultats du projet sur le site du MECNT géré par le CNIE.

- **Réunion avec José Ilanga, Directeur des Etudes et Planifications du MECNT (DEP)**

Concernant le choix du point focal, José Ilanga (JI) a confirmé le choix du SGEEN pour la personne de Mme Judith LABAMA LIENGINA. Nous lui avons rappelé le budget total des indemnités prévues, à savoir 2000 €, et le fait qu'il faudra limiter le montant des per-diem pour permettre les descentes de terrain les plus fréquentes possibles et pour tenir compte des interventions de J. Inzamba.

JI a également insisté sur l'implication de la DIAF dans les travaux sur l'aménagement et a souhaité que soit renforcé le Service d'Horticulture et de Reboisement. Il veut qu'avant la fin du présent projet, l'administration sache où sont les différentes réalisations. Nous lui avons précisé que l'inventaire et la cartographie était en route, mais il a souligné l'importance d'y impliquer le point focal.

Suite à la demande faite par Patrick Welby (PW) en janvier, pour que le programme FCCC (Cifor-UE) intervenant, entre autres, sur des programmes de reboisements dans la région de Goma, reçoive l'information concernant les acquis de CapMakala, nous avons précisé qu'Emilien Dubiez a réalisé une mission dans cette zone en mars. PW nous avait encouragés à poursuivre une approche par communautés, territoires et bassins d'approvisionnement et avait insisté pour que le futur Arrêté prenne bien en jeu cette dimension. Cette demande a été prise en compte.

En janvier, JI avait proposé que la rétrocession du matériel qui devait revenir à la Dep soit clôturée au plus vite, avec la remise du véhicule Toyota Hilux réparé et du petit groupe électrogène. Ceci a pu être fait en avril, en raison de problèmes avec le garage pour trouver la panne et d'incompréhension entre le projet et la DEP.

A noter **qu'une réunion complémentaire a été organisée avec Jean Inzamba**, adjoint au DEP. Celui-ci nous a déclaré que certains cadres du MECNT estimaient que les mises à la retraite de plusieurs agents avaient été précipitées et que la volonté du Ministère était de les garder encore quelque temps en activité, pour profiter de leur expérience. Pour cela, il serait souhaité que ces retraités continuent d'exercer des fonctions dans les projets où ils avaient travaillé. Pour ce qui le concerne, ce serait dans le projet CapMakala. Nous avons répondu que, suite au choix du point

focal par le SGE-CN et la DEP, il ne pourrait intervenir que sous forme de missions d'expertise, en particulier pour la finalisation de l'arrêté (4 jrs) et pour les formations qui y seront liées (2 x 3 jrs).

- **Visite du village de Kingunda (Bas-Congo)**

Nous avons organisé une visite de terrain dans quelques plantations avec l'équipe de la cellule juridique du MECNT et avec le nouveau stagiaire. En plantations collectives, nous avons observé la bonne croissance de *Maesopsis eminii* Engl. (4-8m de hauteur à 3 ans), du Wenge *Millettia laurentii* (2,5 à 4 m mais souvent avec une division du tronc en deux ou trois branches, dès 1 m à 1,50 m du sol). Pour cette dernière espèce, un élagage précoce et régulier s'imposerait si les villageois veulent produire un peu de bois d'œuvre ou, mieux, il faudrait engainer ces arbres qui ont un développement plagiotrope du houppier par un sous-étage, soit constitué de végétation naturelle, comme les rejets et drageons de *Hymenocardia acida*, soit obtenu par plantation d'acacias. Cependant, dans le cas présent, les villageois ne veulent pas planter d'acacias, car ils ont décidé de mettre la parcelle en défens pendant 25 ans et ne veulent pas de coupes intermédiaires qui seraient la porte ouverte à des coupes frauduleuses. Nous leur avons conseillé de réfléchir à nouveau au problème dans quelques années, en fonction de l'évolution de la végétation et de leurs pratiques. Bonne croissance également, de l'aiélé (*Canarium schweinfurthii* Engl.) (2,5 m) et de *Pentaclethra macrophylla* apprécié pour sa capacité à accueillir des chenilles. Le Limba (*Terminalia superba* Engl. & Diels) donne des résultats décevants, probablement dus à la dégradation des sols ou à une provenance génétique médiocre.

Nous avons également visité des plantations individuelles d'*Acacia auriculiformis* bien-venantes (certains arbres ayant une DBH de plus de quinze cm à 4 ans) ainsi que d'espèces locales. Pour le cas de ces dernières, après la récolte du manioc avec lequel elles sont associées à la plantation, suit une période de jachère de deux ou trois ans, puis une reprise des cultures qui donne l'occasion d'enrichir la plantation avec diverses espèces, dont des acacias. Les agriculteurs ont ainsi inventé leur propre type d'agro-sylviculture pour éviter de laisser le sol improductif et pour limiter les coûts d'entretien et les risques de feu. Nous avons également pu voir de jeunes plantations d'acacias réalisées avec des très petits sauvageons, plantés sur le rebord des billons de manioc ; au cycle suivant de culture, les billons seront retournés et les arbres se retrouveront dans le sillon, tout ceci demande beaucoup d'attention et de motivation pour ne pas les arracher, les enterrer ou les déchausser ! On constate clairement que le paysage du terroir villageois s'est reboisé depuis le début du projet Makala. Certains paysans disent que les chenilles reviennent et que des effets sur les fortes températures se font déjà sentir à proximité des boisements. Cependant certains villageois se plaignent en disant qu'ils ont fait des efforts pour reboiser mais que les autres s'en moquent ou sont jaloux et n'hésitent pas à voler ou détruire des arbres, voire à mettre le feu. Le représentant du MECNT répond que cela confirme la nécessité de rendre officiel leur travail d'établissement d'un PSG et de valider leurs choix de gestion vis-à-vis de l'administration et de la loi, pour assagir ou, au besoin, menacer les contrevenants.

Après la visite de terrain, l'équipe de la cellule juridique du MECNT a entamé la discussion sur le projet d'Arrêté ministériel « relatif à l'élaboration et à la validation du PSG pour la production de bois-énergie » avec les représentants du village, en particulier le chef de village, les chefs de lignée et plusieurs personnes ayant participé à l'élaboration des PSG et/ou aux plantations et pépinières. Parmi les propositions qui sont sorties de ces riches discussions faites en Kikongo, il ressort que :

- Le chef estime qu'ils ont un besoin pressant de la sortie de cet arrêté pour officialiser tout le travail qui a déjà été fait et il est important que cela sorte avant la fin du projet ;

- Vu les coutumes et droits traditionnels, il est indispensable que le Chef de village ou son représentant soit cité comme représentant de la communauté et fasse bien partie du groupe de travail ;
- Il faut prévoir le cas fréquent de terres en litige entre deux communautés, pour pouvoir les mettre hors PSG et prévoir la possibilité de les intégrer par la suite ;
- Il faut bien prévoir une révision quinquennale obligatoire et une révision annuelle, quand le besoin s'en fait sentir ;
- Il est souhaité une gratuité des droits de coupe dans les villages sous PSG (comme prévu à l'article 22 du Code Forestier) et une taxation par le MECNT dans les villages sans PSG, du moins au cours d'une phase transitoire qui permettra à une majorité de village du bassin d'approvisionnement d'une ville en bois-énergie de se doter d'un tel document (5 à 10 ans, avec l'appui d'un projet et de l'administration) ;
- Il est cependant remarqué que la gratuité des permis de coupe par le MECNT n'empêchera pas le ministère de l'énergie de taxer les transports et les dépôts de charbon. Il sera donc souhaitable, dans le futur, de mettre à la même table de négociation les deux ministères pour que les efforts des uns ne soient pas anéantis par l'action répressive des autres. Cela devra être envisagé dans le cadre d'un éventuel futur projet ;
- Il est souhaité que la validation des PSG soit gratuite ;
- Pour certains villageois, l'arrêté peut constituer un moyen de sécuriser le foncier rural et de réduire les spoliations de terres villageoises par les « land-grabbers » qui demandent souvent des titres de propriété en avançant le fait que les terres sont inutilisées à l'instant t. Avec un PSG approuvé et légalisé, il sera possible de montrer que telle terre est en jachère, en enrichissement, mise en réserve, reboisée, en agroforesterie, etc. Cela pourra peser auprès d'un tribunal pour s'opposer à l'attribution d'un titre foncier.



Plantations âgées de 4 ans, à gauche Millettia laurentii (Wenge), au centre Pentaclethra macrophylla, à droite A. auriculiformis

• Visite du village de Kinduala (Bas-Congo)

Dans ce village, où se trouve la petite « case de passage » du projet, nous avons rapidement testé le questionnaire de « Suivi & Evaluation des plans Simples de Gestion (PSG) », sous forme de Principes, Critères, Indicateurs et Vérificateurs (PCIV) de gestion durable avec le nouveau stagiaire.

On rappelle qu'un tel exercice avait été fait pour la première fois en janvier 2014 dans ce village (voir rapport de mission R. Peltier de janvier) pour tester le canevas de PCIV et le valider dans la démarche d'évaluation de la mise en œuvre des PSG dans les communautés appuyées.

Le travail dans ce village s'est déroulé comme dans le précédent, avec une visite de terrain et une discussion sur le projet d'Arrêté ministériel avec l'équipe de la cellule juridique du MECNT. En gros, les mêmes observations peuvent être faites, avec une forte appropriation par les villageois, à la fois des techniques de gestion, mais également du PSG.

A une question sur la définition des communautés locales, V. Vundu (VV) répond que celles-ci sont clairement définies dans le Code Forestier, en utilisant, entre autres, les termes suivants : « Communauté organisée sur la base de la coutume, sur la solidarité clanique ou parentale, ayant une cohérence interne ». V.V. se dit défavorable à la création d'associations qui viendraient en superposition et probablement en conflit avec ces communautés locales.

Il est noté, une fois encore, que les villageois n'avaient pas une grande confiance dans l'application des PSG tant que ceux-ci n'avaient pas de valeur juridique.



A Kinduala, discussions sur le projet d'Arrêté ministériel avec l'équipe de la cellule juridique du MECNT

- **Plantations d'acacias de la Scholastica (Kisangani)**

Cette plantation d'*Acacia auriculiformis* a été réalisée par le WP4 du projet Makala, sur le vaste domaine d'élevage et de pisciculture du séminaire, situé en banlieue de Kisangani. Environ 8000 acacias ont été plantés en avril 2010 sur une jachère exploitée et brûlée, d'environ 5 ha. Quatre ans après, les plants mesurent environ huit mètres. Au départ, après récolte du manioc, l'entretien a été négligé. A partir de juillet 2011, le père Joaquim a fait réaliser un entretien par an. Les arbres sont en général bien installés, mais on remarque des trouées, un certain nombre d'arbres jaunissants ou carencés et des îlots d'arbres secs sur pieds ou en cours de dépérissement qui sont apparus à partir de l'âge de deux ans. Nous n'avons pas trouvé d'explication à cette mortalité. Il se peut que dans cette zone assez humide, l'*A. auriculiformis* soit en limite de son aire et soit sensible à certaines maladies, en particulier à des champignons parasites qui se transmettraient pas les racines. Peut-être faudrait-il tester d'autres acacias de zone humide, comme *A. mangium*, *A. crassicarpa* ou des hybrides entre *mangium* et *auriculiformis*. Le père Joaquim serait intéressé par la poursuite du reboisement, mais il ne veut pas perdre de terrain utilisé pour l'élevage et l'agriculture, afin d'entretenir la communauté de séminaristes. Il est cependant conscient de ses propres besoins de bois-énergie car l'approvisionnement en bois, dans cette banlieue de Kisangani, devient très problématique.



La plantation d'A. auriculiformis à Scholastica, en banlieue de Kisangani, en 06/2010, 09/2012 et 04/2014

Plantations d'acacias du Pk 24+6 sur la route d'Alenge, au nord de Kisangani

En juin 2010, nous avons visité une plantation d'acacias en cours de mise en place sur un sol sableux et pauvre. Les plants étaient trop grands et nous avons recommandé de les couper en « stumps » (coupe de la tige à 20 cm et du fonds du sachet). En effet les plants déjà mis en place avaient souvent séchés (trop d'évaporation / enracinement). Les villageois avaient approuvé cette taille et l'avaient comparé à leurs pratiques agricoles.

Quatre ans plus tard, la plantation a un bel aspect, les arbres ont une hauteur de 6 à 7 m et le couvert est fermé. Ce résultat est très encourageant sur ce sol qui semblait épuisé. En 2010, les planteurs se disaient très satisfaits et voulaient continuer les plantations sur d'autres parcelles occupées par les fougères et les graminées. Mais, en 2014, on ne constate pas de nouvelles plantations. Sans doute faudra-t-il attendre l'exploitation du peuplement, pour que leurs propriétaires en réalisent le réel intérêt économique et environnemental et qu'eux et leurs voisins n'étendent leurs plantations.



La plantation d'A. auriculiformis, au Pk 24+6, route d'Alenge, en 06/2010, 09/2012 et 04/2014

Alenge (Kisangani)

Nous avons visité en 2010, une plantation d'acacias dans un bas-fond complantée avec du riz pluvial et du maïs. Le sol étant très fertile, les céréales dominaient les acacias qui étaient filiformes, car il n'avait pas été préservé un espace de 20 cm non cultivé autour des plants forestiers. Quatre ans plus tard, cette plantation a pratiquement disparu. Nous avons souligné à l'agriculteur que, comme dit l'adage : « c'est en forgeant qu'on devient forgeron », lui et ses voisins sauront désormais qu'A. auriculiformis n'est pas une espèce adaptée à l'excès d'eau, qui a besoin d'entretien au cours des premières années et d'être mis en lumière.



La plantation d'*A. auriculiformis* dans un bas-fond planté en riz, à Alenge, en 06/2010 et 09/2012 (en 2014, tous les arbres sont morts).

Près du hameau, une plantation a été réalisée en 2010, dans une jachère pauvre et ne contenant que quelques parasoliers et des broussailles. La plantation d'acacias est bien-venante et satisfait l'agriculteur.

Dans une autre plantation d'acacias de 2010, près du village, un agriculteur a planté en 2012 des jeunes cacaoyers produits dans la pépinière villageoise encadrée par le projet Makala, ainsi que des palmiers à huile (en 2012 et 2013). Les plants de cacaoyers sont souvent, à mon avis, trop proches des acacias et trop ombragés, alors que les plants situés en bordure sont plus vigoureux. Nous conseillons de planter les cacaoyers dans les trouées et d'éclaircir la canopée par émondage ou coupe sélective de certains acacias. Les palmiers souffrent également de l'ombrage excessif des acacias. Il faudra couper ces derniers progressivement pour mettre les palmiers en pleine lumière, ils pourront ainsi grandir et remplacer les acacias pour ombrager les cacaoyers.

On est tout de même surpris par le choix fait par les agriculteurs de planter des cacaoyers, alors qu'il n'existe plus de marché pour le cacao dans la région, depuis les événements et la fermeture de l'usine de chocolat. Il est vrai qu'un acheteur s'était manifesté en 2012 (CaBen = Cacao de Bengamisa, ville située rive gauche, en face de Yangambi) mais il n'achète plus actuellement. L'association de palmiers de variété naine avec les cacaoyers n'est pas non plus idéale du point de vue technique, ceux-ci n'étant pas adaptés à l'ombrage. Mais la recherche participative doit accepter de laisser les agriculteurs faire leurs propres choix, afin qu'ils en constatent eux-mêmes, les avantages et les inconvénients.



Plantation de cacaoyers et de palmiers de 2012 sous une plantation d'acacias de 2010 (à gauche en 2012, jeune cacaoyer à côté du couvercle rouge, puis en 2014 : cacaoyer au centre et palmier à droite)

Près de la forêt, les rejets, drageons et semis d'espèces locales sont nombreux dans les plantations récentes, après abattis-brûlis de la forêt. En 2012, nous avons encouragé l'utilisation de la RNA pour obtenir des jachères où le nombre d'espèces utiles serait plus élevé que dans les jachères actuelles, dominées par les parasoliers. Les agriculteurs avaient souligné le fait que ces jachères sont coupées tous les 4 à 5 ans et que l'abattage des parasoliers risquait fort de détruire les arbres conservés, sans parler du feu...

Dans ces parcelles, nous avons proposé de chercher en priorité à étendre les îlots d'agroforêt, contenant des palmiers et des fruitiers, en y rajoutant, en bordure ou en bourrage et en sous-étage, des arbres à chenille, des fruitiers sauvages, des arbres à bois d'œuvre, des caféiers et des cacaoyers. Sur les zones « d'agroforêt », les arbres sélectionnés par RNA devaient être conservés, alors que dans les zones de « jachère améliorée » ils devaient être coupés lors de la remise en culture, pour obtenir plus de makala que sur une jachère non gérée où les parasoliers seront dominants. Des arbres devaient être gardés en lisière, voire bouturés comme *Alstonia boonei* De Wild (Mutondo en Kikumu) dont on pensait (d'après les savoirs locaux) qu'il pouvait se bouturer (en macro-boutures de 5 à 10 cm de diamètre) et donner un arbre de 60 cm de Dbh en 17 ans, sciable pour du coffrage. En outre, cette espèce était réputé avoir un enracinement profond et être relativement résistante au feu.

Le 13/09/12 nous avons réalisé un exercice de RNA avec les villageois d'Alenge. En premier nous avons travaillé avec Modeste DIPO. Une dizaine de macro-boutures d'*Alstonia* ont été plantées en bordure d'une parcelle défrichée depuis environ six mois, où subsistent quelques gros Limbali (*Gilbertiodendron dewevrei*) et qui était semée en riz et en maïs. Le manioc a été bouturé ensuite. M. Dipo avait également planté quelques fruitiers produits avec le projet Makala, sur la bordure de la parcelle (safoutiers, avocatiers, fruits de la passion, etc.).

Avec M. Dipo et une dizaine de villageois, nous avons coupé une vingtaine de piquets dont le bout a été pelé et peint en rouge. Ces piquets avaient été plantés à côté des jeunes semis ou drageons d'arbres à conserver, choisis par les villageois. Les arbres conservés appartenaient tous aux seules principales espèces utilisées pour la fabrication du charbon dans la zone, à savoir : le Limbali (il y avait

de nombreux semis sous les grands arbres conservés en vue d'une future exploitation pour la carbonisation), *Ricinodendron heudelotii* (il faudra vérifier si cette espèce qui produit un bois léger est vraiment utilisée pour fabriquer du charbon), *Petersianthus macrocarpus* (qui produit la chenille *n'vinzu*) et *Julbernardia sp.*, probablement *Julbernardia pellegriniana*. En effet, dans la zone, les autres espèces ne sont pas appréciées pour la carbonisation car le coût du transport vers Kisangani ne permet pas de transporter du charbon jugé de deuxième qualité. De ce fait, ces espèces sont brûlées sur place lors de l'abattis-brûlis.



A Alenge, premiers essais de RNA : à gauche et au centre, en 2012 plantation d'un piquet dont le bout est peint en rouge pour protéger un semis de Limbali et macro-bouture d'*Alstonia boonei* ; à droite en 2014, un safoutier planté en 2012 sur la même parcelle

Suite à cet exercice de RNA, plusieurs agriculteurs s'étaient déclarés volontaires pour en réaliser chez eux. L'un d'entre eux, Papa Edouard, avait signalé que sa sœur avait replanté une dizaine de sauvagions de Limbali en 2009 dans leur champ. Il nous avait fait visiter cet essai de plantation, où nous avons fait un dégagement, en coupant des parasoliers et un émondage des Limbali, en sélectionnant la tige la plus droite, en cas de troncs multiples. A trois ans, les jeunes arbres avaient plus de 5 m de hauteur, ce qui montre tout l'intérêt de la RNA et des plantations, pour cette espèce à bon pouvoir de régénération, mais menacée par la carbonisation.



Dans le champ de papa Edouard, à Alenge, dégagement et émondage en 2012, de Limbali (anneau rouge) plantés en 2009.

En 2014, on constate que :

- Les macro-boutures de *Alstonia boonei* sont toutes mortes, cette méthode ne peut donc pas être diffusée sans amélioration (date, diamètre, etc.) ;
- Le manioc a été récolté et la parcelle est en jachère, il est difficile de retrouver les jeunes arbres conservés par RNA. Les Limbali que nous avons retrouvé avaient une hauteur d'environ 1,5 m, ce qui montre la difficulté de mener cette politique de RNA dans un milieu où le manioc est récolté souvent avant 12 mois, où la végétation naturelle qui pousse dès la mise en jachère peut facilement étouffer les arbres conservés par RNA et où les périodes de jachère sont courtes (3-4 ans) ;
- Concernant les fruitiers et cacaoyers, on retrouve facilement ceux qui avaient été plantés en limite de parcelle, le long d'un sentier, par exemple les safoutiers ont une hauteur d'environ 2 m, les lianes de maracuja (fruits de la passion) produisent déjà des fruits. Les cacaoyers atteignent 1,5 m et nécessitent déjà une taille de formation. Cependant, il faut bien avouer que seuls les plants installés le long des sentiers ou alignés et entretenus en layons ont une croissance satisfaisante. L'inter-bande est laissée en jachère, avec un développement de parasoliers et de broussailles. Au bout de 3 ou 4 ans, toute cette végétation est coupée, une petite partie du bois retiré (le bois de parasolier, à combustion brève mais violente, est recherché pour cuire les briques. On peut aussi carboniser du bois sec qui avait été laissé sur la parcelle au cours du premier abattis, comme le Limbali), le reste est brûlé sur place avec les autres résidus végétaux, puis sont semées les céréales, légumineuses et le manioc est bouturé. Cette phase d'agriculture sur brûlis en bande est utilisée pour éclaircir les plantations en ligne de fruitiers qui, peu à peu vont constituer un véritable agro-verger. Il faut bien constater que, depuis le travail fait par le projet Makala pour mettre en place un PSG, qui a classé la zone en « agriculture avec enrichissement en fruitiers et arbres agro-forestiers », plusieurs paysans ou fermiers y ont développé des plantations en layons. Il est difficile de déterminer si cette zone aurait connu la même évolution, sans intervention du projet. La conservation d'espèces forestières productrices de bois et de PFNL, en dehors du palmier et des fruitiers exotiques, reste anecdotique et n'est pas encore rentrée dans les habitudes. Dans cette zone forestière où il est encore possible de trouver du bois et des PFNL dans les derniers lambeaux de forêts, les paysans ne se sentent pas encore motivés par la conservation d'arbre qui ne profitera qu'à leurs enfants ou petits-enfants ;
- On ne peut pas passer sous silence une réelle agressivité des jeunes au moment de notre arrivée au village. Ceux-ci se plaignaient que « le projet n'avait rien fait pour eux », que le toit de l'école était en ruine, qu'il n'y avait pas de case de santé, etc. Pour eux, la présence d'un projet forestier (visible par les pancartes) serait même un repoussoir pour l'installation de projets de développement qui cibleraient des villages « vierges ». Le PSG a été en grande partie oublié, de nombreux panneaux ont été brisés et la forêt « protégée » serait en cours d'exploitation. Ceci illustre toute la difficulté d'un appui sectoriel (forestier ou autre) dans des zones délaissées par l'Etat depuis des décennies où les villageois attendent un appui global au développement, voire rêve d'une prise en charge salariée et où la restauration de l'environnement est tout, sauf une priorité.

- **Batchepo, PK 34, Rte Ituri (Kisangani)**

Dans ce village, d'après les enquêtes du projet Makala, il restait encore un bon capital forestier, en outre, une grande plantation d'hévéa, qui date de l'époque coloniale est située le long de la route, celle-ci a un aspect de forêt, en raison de la taille des arbres et du recru. En 2012, nous nous étions rendus dans ce village pour voir s'il serait intéressant d'y lancer un processus d'élaboration de PSG ou d'y installer une pépinière.

Finalement, ce village n'avait pas été retenu pour l'élaboration d'un PSG (manque total de motivation des agriculteurs) mais, par contre, deux pépinières collectives y ont été installées au Pk 34 et 37 pour la production de fruitiers, de caféiers de cacaoyers et de quelques acacias.

Concernant la plantation d'hévéa, en 2012, celle-ci commençait à être remise en exploitation (dégagement et saignée) car des commerçants indiens achetaient le caoutchouc brut au prix de 250 FC/Kg. Cependant, depuis, les villageois ont décidé de ne pas livrer en dessous d'un prix de 300 FC/Kg, si bien que la situation est bloquée.

Concernant l'intérêt des villageois pour la plantation d'arbres, en 2012 ceux-ci nous avaient dit qu'ils n'étaient pas intéressés ni par les acacias pour restaurer les sols, ni par des espèces productrices de PFNL, comme les chenilles, ou de bois d'œuvre car il leur en restait suffisamment. Seuls les arbres fruitiers les intéressaient. Nous avons d'ailleurs pu voir de nombreux sacs de chenilles et des planches à vendre. La situation n'a pas changé en 2014 et si on leur demande s'ils ne craignent pas une future pénurie de bois et de PFNL, tous s'accordent sur le fait que celle-ci « viendra tard ». Seuls quelques acacias ont été plantés autour de l'école pour former les écoliers puis pour ombrager les environs. L'ancien président du groupement des planteurs souhaite tout de même produire quelques acacias pour embellir le bord de route et un instituteur veut refaire une pépinière d'acacias avec les élèves pour les sensibiliser à la restauration de l'environnement. Nous lui avons donné des sachets et conseillé de demander aux élèves de ramener eux-mêmes quelques graines d'espèces qu'ils jugent intéressantes. Lorsque les acacias produiront des gousses, ils pourront en récolter également.



A Batchepo, planches, charbon et chenilles d'Uapaca guineensis, à Kisangani le bois d'Afromorsia est valorisé par un menuisier

Pour ce qui concerne la plantation de fruitiers, de caféiers et de cacaoyers, en 2014, nous avons pu visiter plusieurs petites plantations d'une vingtaine de pieds chacune, en arrière des habitations. La réussite est moyenne, en raison des dégâts d'animaux domestiques, principalement porcs et chèvres, de la faible qualité des protections et du manque de désherbage (pour les dissimuler aux chèvres ?).

Nous avons également visité le verger du président qui est assez bien entretenu et qui compte 60 palmiers, 30 mandariniers, 30 orangers, 30 cacaoyers, 18 cocotiers, 6 safoutiers et 5 avocatiers. Seuls 4 autres planteurs ont réalisé un verger en brousse, au niveau du Pk 34 (Batchepo 1). La pépinière est pratiquement abandonnée, seul le président entretient encore une planche, pour son usage privatif, où il a rassemblé les vieux plants qui l'intéressaient et où il a semé quelques graines d'agrumes.

Au niveau du Pk 37 (Batchepo 2), la situation est comparable, le pasteur, qui était aussi le pépiniériste a travaillé avec 9 autres villageois, dont 7 ont créé un verger, nous n'avons pas pu les visiter par manque de temps et de motivation des propriétaires, ceux-ci étant à une heure de marche du village. La pépinière a été totalement abandonnée. Les plantations situées derrière les maisons, sont dans le même état que dans le précédent village. Des sachets ont été remis au pasteur et au président.

Concernant la partie forestière, la situation n'a pas changée depuis 2012, à l'exception du recul du front de défrichement. La forêt est considérée par tous comme une réserve de terre. Chaque membre

du clan peut aller y défricher une partie, sans que quiconque puisse s'y opposer, à condition de prévenir le chef ; tous considèrent que ce défrichement, suivi du brûlis de la grande majorité du bois, constitue une mise en valeur et un placement pour toute la famille et pour les générations futures. En attendant ce futur défrichement, tous les membres du clan peuvent récolter des PFNL ou faire venir un exploitant qui coupera et sciera un arbre puis en vendra le bois. Le membre du clan ne recevra que 25 à 35 USD / arbre pour quelques rares espèces, comme le Bohele ou Assamela ou Teck africain (*Pericopsis elata* syn. *Afromorsia elata*). Les Padouk (*Pterocarpus soyauxii*) et les Iroko (*Chlorophora excelsa*) ne trouvent pas souvent preneur, de même que toutes les autres espèces. Or un pied d'*Afromorsia* peut produire plusieurs m³ de sciages, vendus à 500 USD/m³ à Kisangani. Jusqu'à présent, personne n'a jamais songé à gérer cette richesse. Il y aurait un important travail pour convaincre les villageois de le faire, de s'organiser pour vendre ces arbres de façon collective, voire de les abattre, de les débiter, de les transporter et de les commercialiser en groupement. Ceci demanderait une conscientisation, des formations, des prêts de matériel, etc.

Malgré tout l'intérêt de ce type de démarche, cela ne nous semble pas réaliste, dans les quelques mois qui restent avant la fin de la phase actuelle du projet. Si une nouvelle phase est financée, il sera temps de s'attaquer à ce type de travail de longue haleine. Pour l'instant les villageois en sont plutôt à attendre qu'un projet ou un privé vienne investir chez eux, les dédommage et les utilise comme ouvriers, comme cela a été le cas pour l'hévéa ou pour une ferme privée.

- **Bambane 3, Pk 18, Rte de Buta (Kisangani)**

Dans ce village situé le long d'une bonne route, à proximité de la ville et où la population est installée depuis longtemps, les villageois ont déjà défriché tout leur espace ; il ne reste plus que des champs, des jachères herbeuses et des palmiers à huile. Le bois est rare et même certains villageois achètent le bois de feu à leurs voisins. Le bois d'œuvre est inexistant, toutes les planches viennent de Kisangani.

Du fait de ce manque de bois et peut être aussi du fait de l'existence de retraités intellectuels au village et d'enseignants impliqués dans la production agricole, il y a une forte conscience de la nécessité de reboiser.

D'ailleurs, en 2012 et 2013, les demandes de sachets auprès du projet Makala ont été importantes, de l'ordre de plusieurs milliers. La demande en graines concernait les acacias mais, également, les espèces productrices de bois d'œuvre, les fruitiers et les palmiers. Malheureusement, le projet n'a pu fournir que des acacias. L'appui du projet Reforco était espéré pour poursuivre ces actions mais n'a pas pu se concrétiser.

En 2014, à Bambane, nous avons constaté une bonne réussite des plantations d'acacias qui ont été réalisées par cinq agriculteurs, dont trois enseignants. Au total, on trouve 4,25 ha de plantations dans ce village, dont un ha planté après le départ du projet. Les planteurs aimeraient poursuivre leur boisement, mais manquent de sachets et de terrain. Concernant les graines, ils peuvent en ramasser sur les arbres bien-venants plantés en bord de route. Nous avons distribué quelques sachets et laissé l'espoir d'une poursuite de l'appui au reboisement par le Programme d'Investissement Forestier (PIF ou FIP) devant intervenir dans le bassin d'approvisionnement en bois énergie de la ville de Kisangani et financé par la Banque Africaine de Développement (BAD).

Au niveau du Pk 13, la situation est comparable, avec plusieurs plantations d'acacias dont certaines après le projet. Des sachets ont été remis au directeur de l'école primaire. On remarque quelques *Acacia mangium* ou hybrides *mangium-auriculiformis*, plantés en bord de route par l'ONG de l'Unikis, qui semblent mieux-venants que les *auriculiformis*. Nous avons conseillé au directeur de récolter sur ces arbres et de choisir les plants les plus vigoureux en pépinière qui ont de fortes chances d'être des hybrides.



A gauche, une pépinière privée à bambane 3, en septembre 2012 ; à droite les mêmes plants en 2014

- **Mairie de Kabondo (Kisangani)**

En 2012, nous avons profité de notre passage à Kisangani pour participer à la livraison de sachets de pépinière au bourgmestre de Kabondo (quartier de Kisangani) qui avait été félicité par le gouvernement pour le reverdissement de sa commune en 2011 (en collaboration avec le projet Makala), en particulier des bords de route.

En 2014, on remarque une belle réussite des plantations le long de la route de l'hôpital du Cinquantenaire. Le bourgmestre a changé, mais le responsable du service environnement (Pierre Mouvouna) poursuit ses activités. Il a une petite pépinière où il a réalisé des semis d'acacias en planche. Nous lui avons remis un millier de sachets. Même si la majorité des plants communaux sont détournés pour une utilisation privée, il reste qu'ils contribuent au reverdissement de la ville et, à moyen termes, à son approvisionnement en bois. Nous avons conseillé de varier les espèces et de préférer des espèces plus durables, comme *Terminalia spp.*, *Cassia siamea*, etc.



A gauche, remise des sachets de pépinière au bourgmestre de Kabondo par P. Clinquart, et G. Mumbere, ingénieurs du projet Makala et au centre plantation d'un acacia en 2012 ; à droite, le même plant en 2014

- Discussions autour de l'essai de Kinzono (vers un peuplement semencier ?)

Rappel : Dans le cadre des activités du projet Makala, il a été constaté que la base génétique des acacias plantés en RDC est très étroite et risque, à court terme d'induire des dépressions de consanguinité et une baisse significative de la productivité, d'autant plus dommageable que de nombreux projets de développement agroforestiers sont en cours ou programmés pour les années à venir.

Le projet Makala a acheté en Australie (CSIRO) 23 provenances de l'aire naturelle d'*Acacia auriculiformis* et *A. mangium* (Australie et Papouasie) pour les mettre en plantations comparatives. Ces lots de graines avaient été partagés entre le CT Kinzono, le JBK et le CRDPI (pointe Noire) pour la mise en place début 2012 d'un réseau de 3 parcelles comparatives et de futurs vergers semenciers. Finalement, deux essais ont été installés. Un à Kinzono sur le plateau Batéké et un autre à Pointe-Noire réalisé par le CRDPI. Un verger semencier a été installé à Kingawa sur le plateau Batéké (mais planté en fin de saison des pluies, il a eu un taux de survie très faible et seuls quelques *A. mangium* ont survécu) et un autre à Pointe-Noire.

L'essai de provenance de Kinzono a été mis en place du 8 au 11 mars 2012. Une première campagne de mesure a eu lieu en août 2012 (6 mois après installation), une deuxième campagne du 10 au 13 mars 2013 (un an) et la troisième en mars 2014 (deux ans). Les mesures sont en cours d'analyse, avec l'appui d'un statisticien du Cirad. En effet, l'essai est délicat à interpréter car nous avons constaté une très bonne croissance et une bonne forme du tronc de certaines provenances d'*A. mangium* et d'*A. auriculiformis*. D'autres provenances sont beaucoup plus bas-branchues et certaines ont de lourdes branches retombantes, sensibles au vent. Le sol de l'essai est hétérogène et il y a des lentilles de sols sableux, où ni herbe ni arbre ne poussent. Ces zones qui recouvrent souvent plusieurs parties de différentes placettes compliquent l'analyse de l'essai. Nous avons tout de même bon espoir d'identifier des provenances présentant des caractéristiques de bonne croissance et de bonne forme.

Dans la situation de pénurie de graines sélectionnées du pays, nous pensons qu'il serait intéressant de récolter des graines sur les pieds-mère de ces bonnes provenances, sachant que le père pollinisateur ne sera pas connu. Pour du boisement en milieu rural, une telle hétérogénéité n'est pas forcément un désavantage, afin qu'une partie des arbres plantés résistent à une gestion « rustique ». Il faudra, pour obtenir ce « peuplement semencier de première génération », faire une éclaircie sélective sévère des parcelles de l'essai de provenance, afin d'éliminer les arbres mal-conformés et de donner de la lumière aux futurs semenciers. Conformément aux recommandations du CR de mission de J-N Marien (avril 2014), nous calibrerons l'éclaircie 2014 pour arriver à une densité de 400 arbres/ha dans un premier temps, puis à 200 arbres/ha, dans deux ans. La plantation ayant été faite à 4 x 2 m, soit 1250 arbres/ha, il faudra, sur un placeau de 3 x 3 = 9 arbres plantés, choisir trois arbres à conserver ceinturés d'un anneau de peinture blanc (un tiers, soit environ 400 arbres/ha) et éliminer les autres, en un ou deux passages d'éclaircie, le gros bois seul étant retiré de la parcelle pour les besoins du personnel de la station de Kinzono (voir fiche éclaircie simplifiée en biblio).

Cependant, la création de vergers à graines de semenciers issus uniquement des meilleures provenances est également à envisager à moyen terme, avec un organisme ad-hoc et l'appui des projets de reboisement en cours (Ntsio, Gungu, Eco-Makala, etc.).

- Poster WCA Delhi 2014

Comme annoncé dans le précédent rapport, un poster a été présenté à Delhi (Inde), du 10 au 14 février 2014, au congrès Mondial d'Agroforesterie. Il est intitulé :

"From Sahara to Congo River, Combining Assisted Natural Regeneration and Land Tenure Security to improve slash-and-burn agriculture. PELTIER Régis¹, DUBIEZ Emilien¹, MARIEN Jean Noël¹, MARQUANT Baptiste², PEROCHES Adrien³, DIOWO Simon⁴, FREYCON Vincent¹ et PALOU MADI Oumarou⁵ (¹Centre International de Recherche Agronomique pour le Développement (CIRAD-ES-UR-BSEF), Montpellier, France (peltier@cirad.fr), ²AgroParisTech, Montpellier, France, (baptiste.marquant@agroparistech.fr) - ³SupAgro-IRC, Montpellier, France, (adrien.peroches@gmail.com), ⁴Projet CapMakala, Kinshasa, Congo Democratic Republic (diowosimon@yahoo.fr) - ⁵Institute of Agricultural Research for Development (IRAD), Maroua, Cameroon (paloumadi2000@yahoo.fr).

Ce poster a intéressé de nombreux participants au congrès. Deux exemplaires du poster ont été livrés au projet et seront donnés à l'ERAIFT et à l'Unikis.

- Participation au salon international de l'agriculture à Paris

A l'occasion du SIA 2014 et de l'année internationale de l'agriculture familiale, une conférence a été donnée par Régis Peltier, le février 2014 à Paris. Celle-ci était intitulée « **Agricultures Familiales, destructrices des forêts ou préservatrices des Ressources naturelles ?** »

On peut retrouver un enregistrement de cette conférence sur internet, site Youtube, à l'adresse : <http://www.youtube.com/watch?v=1Z1n5Zzh90w&feature=youtu.be>

- Livraison de livres

La mission a été l'occasion de livrer au projet un carton de livres « Quand la ville mange la forêt. Les défis du bois-énergie en Afrique centrale, J-N. MARIEN, É. DUBIEZ, D. LOUPPE et A. LARZILLIERE eds. Editions QUAE » ainsi que dix exemplaires de la thèse de Jolien Schure, qui seront distribués par le projet.

• Appui institutionnel projet :

- Le compte rendu de la réunion de mi-parcours est présenté en **annexe 3**. Cette réunion a permis de faire le point sur l'avancement des activités au sein du projet, de présenter le stagiaire A. Péroches et le point focal nommé par le MECNT (Judith Labama). Il a été rappelé l'importance de transférer les connaissances et les acquis techniques du projet auprès de l'Administration nationale. Suite à cette rencontre, une réunion a eu lieu le 15 avril de 8h30 à 9h30 pour rencontrer le Secrétaire Général du MECNT (Mr Vincent Kasulu). Le point de la réunion et les recommandations proposées dans cette dernière lui ont été présentées. La question de la gestion de l'essai de provenance d'Acacia sp. au Centre Forestier de Kinzono (CFK) à la fin du projet a été abordée. Cet essai permettra d'identifier les meilleures provenances en termes de productivité de volume de bois. Suite à l'identification des provenances, un verger à graine devra être installé pour capitaliser les acquis de cet essai.

Nous avons indiqué au SG que la gestion de ce site devrait être sous la responsabilité du Ministère et qu'il serait intéressant d'identifier un projet pouvant poursuivre les travaux initiés au CFK. Le SG a indiqué qu'il prendrait contact avec les personnes du Programme d'Investissement pour les Forêts (PIF) étant donné qu'il est prévu qu'ils travaillent beaucoup sur la diffusion des jachères agroforestières à *Acacia auriculiformis*.

- **Appui volet 1- renforcer les acquis techniques**

- Vers des critères et indicateurs de gestion durable

Le stage intitulé : « Evaluation socio-économique, agronomique et forestière des plantations paysannes et évaluation de la durabilité des Plans Simples de Gestions réalisées par le projet Makala, en périphérie de Kinshasa en R.D. Congo » a débuté en même temps que la mission (Voir sujet de stage **en annexe1**). Le stagiaire Adrien Péroches, de Montpellier SupAgro-IRC a été installé au Bas-Congo et nous avons réalisé avec lui deux enquêtes en utilisant le questionnaire de « Suivi & Evaluation des plans Simples de Gestion (PSG) », sous forme de Principes, Critères, Indicateurs et Vérificateurs (**PCIV**) de gestion durable.

- Finalisation du projet d'arrêté. Les premières missions entre la cellule juridique du MECNT et les populations ayant déposé un Plan Simple de Gestion (PSG), en vue d'adapter aux réalités locales le projet d'Arrêté ministériel « relatif à l'élaboration et à la validation du PSG pour la production de bois-énergie » ont été effectuées au Bas-Congo.
- Un stagiaire national va être intégré dans le projet pour contribuer à l'évaluation des plantations agroforestières à *Acacia auriculiformis* en périphérie de la ville de Kinshasa. Cette étude permettra de voir le niveau de pérennité de l'activité ainsi que relever des indicateurs de durabilité comme le passage de feu, l'entretien des plantations ...

- **Appui volet 3 – Imaginer l'avenir**

Des discussions informelles ont été menées avec la DUE et la DEP sur ce thème. Des missions à l'intérieur du pays ont déjà été réalisées (Goma et Kisangani) et d'autres ont été programmées. Une mission intitulée : « Conceptualisation du fonctionnement du bassin d'approvisionnement en bois énergie de la ville de Kinshasa en RDC, actualisation et utilisation du jeu de rôle DJOLIBOIS pour simuler une exploitation de la ressource en bois dans le bassin et identifier des éléments permettant de proposer différents scénarios prospectifs. » a été proposé à Laurent Gazull du Cirad, en appui à E. Dubiez.

- **Appui gestion du projet**

Plusieurs points spécifiques à la gestion du projet et au tuilage entre le projet Makala et le projet Capitalisation ont été traités avec l'équipe projet.

- Cession partielle des équipements du projet Makala à l'administration ;
- Répartition des tâches entre le Point-Focal junior et de l'expert senior de la DEP-MECNT

4. CONCLUSIONS

Cette mission a permis de faire avancer plusieurs points concernant le fonctionnement du projet CapMakala (acceptation de modifications sur le budget opérationnel, choix définitif du Point Focal, remise de matériel du projet Makala, etc.). L'appropriation de plusieurs techniques diffusées par le projet Makala a été constatée sur le terrain (PSG, RNA, plantations agroforestières d'acacias et d'espèces locales, protection intégrale des *Nkunku*, etc.). La bonne croissance de plusieurs provenances d'acacias testées à Kinzono ouvre la voie à la production de graines ayant une base génétique plus large que celles actuellement utilisées par les projets et les agriculteurs. Un poster au WCA-2014 à Delhi a été présenté. La mission a contribué, en outre, à la mise en place d'outils méthodologiques spécifiques (PCIV, etc.) et à l'avancée sur le programme des deux stages qui commencent en avril 2014.

Des décisions ont été prises concernant la production de documents de vulgarisation et d'articles scientifiques qui contribueront l'enrichissement par le projet du site internet du MECNT. L'organisation d'une journée d'échange et d'information à Kinshasa en juin 2014 a été programmée.

Deux premières réunions entre la cellule juridique du MECNT et les populations ayant déposé un Plan Simple de Gestion (PSG), ont été organisées, en vue d'adapter aux réalités locales le projet d'Arrêté ministériel « relatif à l'élaboration et à la validation du Plan Simple de Gestion pour la production de bois-énergie ».

ANNEXES

1 – Annexe 1 : Sujet de stage d'Adrien Péroches, commencé le 01/04/2014

Organisme proposant d'accueillir un stagiaire

Nom de l'organisme : CIRAD-ES-UPR 105

Nom et fonction de la personne responsable du stagiaire à Montpellier (maître de stage) : Régis PELTIER, chercheur Cirad-ES-BSEF

Adresse et numéro de téléphone du maître de stage : R.Peltier, TAC-105/D, Baillarguet, 34398 Montpellier cedex 5
Tel : +33 (0)4 67 59 39 00

Adresse électronique du maître de stage : regis.peltier@cirad.fr

Chef de projet Makala : Régis Peltier

Chef des opérations à Kinshasa : Emilien Dubiez (emilien.dubiez@cirad.fr)

Sujet proposé

Intitulé de l'étude (le détail est donné page suivante) : **Evaluation socio-économique, agronomique et forestière des plantations paysannes et évaluation de la durabilité des Plans Simples de Gestions réalisées par le projet Makala, en périphérie de Kinshasa en R.D. Congo**

Zone géographique : En périphérie de Kinshasa (Province du Bas-Congo et de Kinshasa en RDC)

Période : A Montpellier pendant quinze jours à un mois, pour préciser le sujet, rencontrer les chercheurs impliqués et faire de la documentation. Puis au Congo, pendant 4 à 5 mois (par ex. du 01/04/2013 au 15/08/2013 et un mois de rédaction en Europe (6 à 7 mois d'indemnités). Période modulable en fonction des possibilités de l'étudiant, mais le terrain doit se terminer avant fin août 2014.

Conditions matérielles

Montant de la rémunération ou de la gratification renseignement obligatoire !

A priori, le Cirad payera une indemnité de stage de 417€/mois, à préciser en fonction de l'évolution du taux.

Le stagiaire disposera-t-il d'un bureau avec téléphone et micro-ordinateur ? non

Déplacements :

Nécessité pour le stagiaire de disposer d'un véhicule personnel ? non (Une moto est disponible à Kinshasa pour les déplacements sur le terrain)

Frais de déplacements remboursés par l'organisme d'accueil ? Billet d'avion éco AR

Caractéristiques de l'étude

(Objectifs, phases, moyens matériels nécessaires, contacts à prendre, partenaires, difficultés particulières, etc.)

Contexte :

Le projet Makala (2009-2013) a travaillé sur la problématique bois-énergie en périphérie des villes de Kinshasa et de Kisangani en République Démocratique du Congo et en périphérie de Brazzaville en République du Congo. Durant les quatre années d'intervention, le projet Makala a appuyé de nombreuses plantations paysannes, soit sur le modèle « Mampu » (Bisiaux et *al.*, 2009) de jachère enrichie à acacia, soit à base d'espèces locales à usages multiples. Le projet a co-élaboré également des Plans Simples de Gestions à l'échelle des terroirs villageois (Dubiez et *al.*, 2013 ; Larzillière et *al.*, 2013). Les jeunes arbres plantés proviennent de pépinières villageoises encadrées ou gérées directement par le projet. Les arbres sont plantés soit en milieu naturel, suite à une simple trouaison, soit en association avec des cultures. En principe, les plantations devront être protégées contre le feu et les dégâts du bétail par les propriétaires ou par la communauté.

Lorsqu'elles seront bien installées ces plantations pourront être utilisées pour les cueillettes, ainsi que pour le pâturage, la chasse, l'apiculture, etc. Enfin, lorsque les arbres seront arrivés à maturité, le boisement sera exploité, soit par coupe à blanc, soit par « jardinage ». En cas de coupe à blanc, l'agriculteur pourra brûler les rémanents et mettre la parcelle en culture. Ensuite, l'agriculteur pourra replanter la parcelle ou encourager le retour de la forêt par régénération Naturelle Assistée (RNA) (voir stage B. Marquant en 2011 et Peltier *et al.*, 2013).

L'ensemble des activités ont été développé dans un souci d'appropriation des itinéraires techniques par les populations cibles du projet pour une durabilité des actions et d'une gestion raisonnée et durable de la ressource bois énergie.

En périphérie de Kinshasa, une enquête sur la filière bois énergie a permis d'avoir des informations précieuses sur l'organisation de la filière, les différents acteurs, les quantités de bois de feu et de charbon de bois approvisionnant la ville de Kinshasa, les axes principaux d'approvisionnement ... (Schure et *al.*, 2011)

Sur le terrain, des paysans ont été formés à la production de plants d'*Acacia auriculiformis* en pépinières et aux techniques de plantations. Les objectifs des plantations d'*Acacia auriculiformis* sont de fournir du bois pour la production de charbon et de contribuer à la reconstitution de la fertilité des sols. En parallèle, trois villages de la province du Bas-Congo et cinq villages de la province de Kinshasa sur le plateau Batéké ont été encadrés pour la mise en place de douze Plans Simples de Gestions avec les structures sociales coutumières (lignage, chefferie) dans leur terroir sous gestion. D'autres villages ont reçu l'appui du projet Makala pour la mise en place d'activités de plantations agroforestières, plantations d'essences locales et / ou pour le développement de la technique de régénération naturelle assistée.

Travail à réaliser

Le travail à réaliser va consister à mesurer la durabilité de l'ensemble des activités de terrain qui ont été conduites par le projet Makala en périphérie de la ville de Kinshasa. L'évaluation des activités est essentielle pour évaluer les itinéraires techniques et proposer des recommandations pour une amélioration des activités si besoin.

Dans un premier temps, il faudra visiter la majorité des parcelles qui ont été plantées à partir du début du projet Makala. Il faudra reprendre les fiches de mise en place et de suivi et voir quelles mesures complémentaires peuvent être faites pendant le stage (carte des parcelles, mise en place de placettes de suivi (par exemple, cercles de 7 m de rayon) ; sur ces placettes, mesure individuelle de chaque arbre (espèce, hauteur, diamètre à 1,30 m pour les plants de plus de 2,5 m de hauteur, état sanitaire (4 à 5 classes), observations diverses). On en déduira la surface, le nombre d'arbres/ha, la diversité spécifique, la croissance des différentes espèces (à préciser), etc. On estimera le taux de reconstitution de la biomasse et du stock de carbone. On notera les semis spontanés d'espèces non plantées au départ.

Une enquête auprès des propriétaires ou ayants-droits permettra d'affiner la « perception » ou la « représentation » des paysans sur la méthode. Si l'étudiant ne possède pas les bases méthodologiques concernant les méthodes d'enquêtes, on étudiera la possibilité de lui faire suivre le cours de N. Sibelet *et al.*, 2013, par E-learning.

L'utilisation de Critères-Indicateurs permettra d'évaluer la durabilité de mise en œuvre des Plans Simples de Gestion (Méthodologie en cours d'élaboration).

Les résultats attendus sont les suivants :

- Bilan chiffré des plantations agroforestières et en essences locales dans les différents sites d'intervention ;
- Géoréférencement et cartographie des plantations réalisées pour obtenir une carte des différents sites appuyés par le projet ;
- Définition des critères-indicateurs de durabilité des plantations ;
- Description des systèmes cultureux employés pour voir si les itinéraires techniques proposés peuvent facilement s'intégrer dans les pratiques locales et proposer des améliorations techniques ;
- Détermination du niveau d'appropriation des plans simples de gestion et leur mise en œuvre à l'aide des C&I élaborés par le projet ;
- Géoréférencement des terroirs inventoriés et établissement d'une cartographie des terroirs aménagés ;

Programme indicatif de travail et chronogramme:

A construire par le stagiaire au cours du séjour à Montpellier

Contraintes :

Sur place, le stagiaire pourra loger dans des conditions sommaires chez l'habitant dans les villages, et il y aura des possibilités de location de cases de passage pour séjours courts en ville (Kinshasa).

A Kinshasa, il aura accès aux ordinateurs du projet Makala, en fonction des disponibilités. En brousse, le transport d'un ordinateur est déconseillé. Les moyens de transport du projet sont peu nombreux, le projet fera son possible pour fournir une moto. Il reste que les routes présentent un certain danger, en raison de leur mauvais état et du trafic routier. Les services de santé sur place sont rudimentaires et une assurance rapatriement est indispensable.

Pour ceux qui le peuvent Il est conseillé (mais non indispensable) de rechercher une bourse complémentaire qui permettrait un séjour plus confortable.

Contacts :

R.Peltier, prendra contact avec Emilien Dubiez (Responsable des Opérations) qui accueillera et encadrera sur place le stagiaire et qui enverra la lettre d'invitation nécessaire pour l'obtention du visa. Les agents nationaux et les partenaires du projet seront également contactés. A priori, N.Sibelet apportera un appui méthodologique à distance sur le protocole et le traitement des enquêtes.

Qualités requises :

Goût et compétence affirmée dans les domaines des sciences humaines (réalisation et traitement scientifique d'enquêtes), connaissance de base en biométrie (inventaires des plantations), connaissance de base en pédologie et agronomie (avec l'appui de collègues), ouverture d'esprit vis-à-vis des collègues congolais, des paysans et des différents acteurs de la filière charbon et bois, rusticité, débrouillardise, optimisme, prudence.

Annexe 2 : Projet d'arrêté

REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO

**Ministère de l'Environnement,
Conservation de la Nature et Tourisme**

Kinshasa, le



Le Ministre

ARRETE N° /CAB/MIN/ECN-T/15/BNME/2013 DU RELATIF A L'ELABORATION ET A LA VALIDATION DU PLAN SIMPLE DE GESTION POUR LA PRODUCTION DE BOIS-ENERGIE

**Le Ministre de l'Environnement,
Conservation de la Nature et Tourisme,**

Vu la Constitution, spécialement en son article 93 ;

Vu la loi n° 11/2002 du 29 août 2002 portant code forestier, spécialement notamment en ses articles 22, 24, 77 à 81, 99 et 111 à 113 ;

Vu l'ordonnance n°12/004 du 28 avril 2012 portant nomination des Vice-Premiers Ministres, Ministres, Ministre Délégué et Vice-Ministres ;

Vu l'ordonnance n°12/008 du 11 juin 2012 fixant les attributions des Ministères, spécialement en son article 1^{er} point B, litera 13, a) ;

Considérant les résultats de la mise en œuvre du « Projet Makala » dont la conception d'un canevas du plan simple de gestion pour la production de bois-énergie par les communautés locales et/ou ^peuples autochtones ;

Sur proposition du Secrétaire Général à l'Environnement et Conservation de la Nature;

ARRETE :

Section 1^{ère} : Des dispositions générales

Article 1^{er} :

Le présent arrêté fixe les modalités d'élaboration et de validation du plan de gestion simple pour la production de bois-énergie par les communautés locales et/ou peuples autochtones.

Article 2 :

Toute communauté locale et/ou peuple autochtone désireux de produire du bois-énergie dans une forêt comprise dans son terroir est au préalable tenu de :

1. Etablir en son sein un groupe de travail ;
2. Localiser et décrire l'espace forestier devant être mis sous gestion et

3. Elaborer un plan simple de gestion y relatif.

Article 3 :

Le groupe de travail prévu à l'article 2 ci-dessus est composé des représentants de toutes les composantes de la communauté locale, y compris, le cas échéant, le peuple autochtone. Cette composition ne peut excéder le nombre de 15 membres.

Section 2 : De l'élaboration du plan simple de gestion

Article 4 :

Le plan simple de gestion est élaboré sous la responsabilité du groupe de travail conformément au canevas repris en annexe du présent arrêté.

Il comporte les principales rubriques suivantes :

- 1) La localisation et la description générale de l'espace destiné à être mis sous gestion : type de la forêt concernée, identification des ressources à gérer et limitation consécutive de l'espace;
- 2) La description spécifique de l'espace précité comportant notamment un plan schématique des unités paysagères et portant une indication relative aux activités de toute nature entreprises au sein desdites unités : chasse, pêche, agriculture, élevage, bois de chauffe, de construction ou d'œuvre, récolte des produits forestiers non ligneux, etc.;
- 3) La définition et la description des mesures de gestion.

Article 5 :

Les unités paysagères prévues au point 2 de l'alinéa 2 de l'article 4 ci-dessus sont des espaces remarquables définis par les populations locales en raison notamment de leur symbolique coutumière, de leur origine ou de leur importance dans la fourniture de divers produits.

Article 6 :

Le plan simple de gestion peut faire l'objet de révision annuelle et quinquennale selon les modalités consignées dans le canevas prévu à l'article 4 ci-dessus.

Section 3 : De la validation du plan simple de gestion

Article 7 :

Le plan simple de gestion de production de bois-énergie est validé par une lettre de l'administrateur de territoire du ressort de l'espace forestier concerné sur proposition du superviseur territorial de l'environnement et conservation de la nature.

Article 8 :

La demande en obtention de la validation est introduite auprès du service local des forêts du ressort. Il y est joint le plan de gestion simple reproduit en trois exemplaires.

Dès réception de la demande, le service local est tenu de la transmettre sans délai au superviseur territorial de l'environnement et conservation de la nature du ressort.

Article 9:

Au plus tard sept jours après réception du dossier de la demande sus visée, le superviseur territorial de l'environnement et conservation de la nature procède à son examen. Il vérifie la conformité du processus d'élaboration du plan notamment par rapport aux éléments suivants:

1. l'implication de toutes les parties prenantes concernées, à l'exclusion de l'administration de l'environnement et de la conservation de la nature ;
2. la conformité dudit plan avec le canevas prévu à l'article 4 ci-dessus.

Article 10 :

A l'issue de l'examen prévu à l'article 9 ci-dessus, le superviseur territorial de l'environnement et conservation de la nature soumet à la signature de l'administrateur de territoire le projet de lettre de validation du plan simple de gestion.

Dès la validation dudit plan le superviseur en expédie l'original à la communauté locale requérante et transmet un exemplaire au service local prévu à l'article 8 ci-dessus, tout en gardant un autre dans les archives de son service.

Article 11 :

Si l'administrateur de territoire n'a pas réagi dans les quinze (15) jours de la réception de la demande par le service local des forêts, le plan simple de gestion est réputé validé.

Article 12 :

La validation confère au plan simple de gestion un caractère officiel rendant son exécution obligatoire tant pour la communauté locale, elle-même, et ses membres qu'envers des tiers.

En cas de révision du plan simple de gestion, telle que prévue à l'article 6 ci-dessus, la version révisée n'est exécutoire qu'après sa validation.

Article 13 :

Sans préjudice du paiement de la taxe se rapportant à l'obtention des permis de coupe de bois de feu et/ou de carbonisation et prévue par les dispositions en vigueur, la validation du plan simple de gestion est gratuite.

Section 4 : Des dispositions diverses et finales

Article 14 :

Est abrogée toute disposition antérieure contraire au présent arrêté.

Article 15 :

Le Secrétaire Général à l'Environnement et Conservation de la Nature est chargé de l'exécution du présent arrêté qui entre en vigueur à la date de sa signature.

Fait à Kinshasa, le

Bavon N'SA MPUTU ELIMA

Annexe3 : Compte-rendu de la réunion à mi-parcours du projet Capitalisation du projet Makala

Cette réunion s'est tenue le lundi 14 avril 2014, de 10h à 12h, dans la salle de réunion du projet OFAC et Rapac dans la concession SAFRICAS (WWF).

Les personnes présentes étaient :

- M. Filippo Saracco (DUE)
- M. José Ilanga (DEP)
- Mme Judith Labama (DEP)
- M. Régis Peltier (Cirad)
- M. Emilien Dubiez (Cirad)
- M. Adrien Péroches (stagiaire IRC-SupAgro)

1) Première partie : Bilan des activités par E. Dubiez, Responsable des opérations de CapMakala

1.1 Recentrer la problématique bois énergie

- Indispensable à une gestion rationnelle et durable du bois énergie sur le long terme à l'échelle nationale ;
- Porter la problématique bois énergie au niveau institutionnelle;
- Contribution aux réflexions d'aménagement du territoire (échelle de gestion, type de gouvernance, modes de gestions) ;
- Dissémination des acquis du projet Makala par le biais de formation ;

1.2 Capitaliser les acquis techniques

1.2.1 Mesurer l'essai de provenance d'Acacia

- L'essai a été mesuré du 17 au 24 mars 2014 en collaboration avec le Centre Forestier de Kinzono (MECNT);
- Le traitement des données est en cours au CIRAD pour identifier les provenances les plus productives en volume de bois;
- Les résultats seront présentés dans la note de perspective « **La durabilité des systèmes agroforestiers à *Acacia auriculiformis* en Afrique Centrale** »;

1.2.2 Avenir de l'essai de provenance d'Acacia

- Transformation en verger à graines de première génération

A partir de la mi-2014, il sera possible de réaliser une première éclaircie génétique (400 arbres/ha), en éliminant les arbres les plus petits et/ou mal conformés. Une deuxième éclaircie génétique pourra être réalisée deux ans après pour arriver à une densité finale de 150 à 200 arbres par hectares. Cette densité permettra d'obtenir une parcelle d'arbres de très bonne venue et dont le houppier sera suffisamment développé pour favoriser la fructification.

- Comparaison des descendance

On pourra, dès que possible, procéder à des récoltes de graines sur les arbres les plus beaux (phénotypes supérieurs) et les mettre en plantation comparative (descendances séparées). Les parents dont les descendances seront les plus performantes seront repérés et progressivement greffés afin de mettre en place un verger à graines de deuxième génération.

- Identification et clonage des hybrides naturels supérieurs

Il sera également possible de faire une sélection massale dès la pépinière, en identifiant les hybrides naturels pour les propager par voie végétative afin de mettre en place rapidement un embryon de sélection clonale.

1.2.3 Etablir le bilan des plantations agroforestières

- Suivi des plantations agroforestières dans l'espace périurbain de la ville de Kinshasa;
- Premiers suivis effectués dans les terroirs sous Plans Simples de Gestion (Entretien des parcelles agroforestières, passage du feu, productivité, géoréférencement /cartographie / superficie);

Suite :

- Travail avec un stagiaire national de L'Université
- de Kinshasa pour travailler sur les plantations
- Agroforestières du module 4 (FHS);
- Début du stage prévu pour la mi-avril.

1.2.4 Etablir le bilan des activités de Régénération Naturelle Assistée

- 5^{ème} campagne de mesure des placettes de suivi de RNA dans la vallée de la Lufimi prévue début mai 2014;
- Evaluation des premiers essais de RNA sur le plateau Batéké après 43 mois;
- Discussion de l'acceptation sociale par les paysans ayant été formés à la mise en œuvre de la RNA;
- Valorisation:
- Rédaction d'une note de perspective pour diffusion des résultats à l'échelle nationale
- Article « **La Régénération Naturelle Assistée pour enrichir les jachères forestières d'abattis-brûlis** » soumis à la revue Bois et Forêt des Tropiques.

1.2.5 Evaluer les Plans Simples de Gestion (PSG) villageois

- Elaboration d'une liste de Principes, Critères, Indicateurs et Vérificateurs (PCIV) pour mesurer l'appropriation et l'autonomie des communautés dans la mise en œuvre des PSG;
- Géoréférencement de l'ensemble des mesures de gestion installées dans les terroirs sous gestion (entretien, feu, année, superficie);
- Arrivée d'Adrien Péroches (Stagiaire de l'Institut des Région Chaude) pour travailler sur l'évaluation des PSG dans le Bas Congo et le plateau Batéké (Stage du 1^{er} avril au 1^{er} août);
- Valorisation:
- Rédaction d'un article
- Rédaction d'un rapport.

1.2.6 Valoriser les résultats techniques et scientifiques

- Présentation d'un poster au Congrès Mondial de l'Agroforesterie en Inde (Régis Peltier) « **From the Sahara to the Congo River Combining Assisted Natural Regeneration and Land Tenure Security to improve slash-and-burn agriculture** »;
- Article « **La Régénération Naturelle Assistée pour enrichir les jachères forestières d'abattis-brûlis** » soumis à la revue Bois et Forêt des Tropiques;

- Article « **Perception locale des sols et de leur évolution dans des terroirs en cours de savanisation des populations Batandu en République démocratique du Congo** » sous presse dans la revue Bois et Forêts des Tropiques;
- Article « **Multiplication végétative à faible coût d'une légumineuse arborée locale (*Albizia adianthifolia*), République Démocratique du Congo** » soumis à la revue en ligne Vertigo ;
- Article « **Evolution de la fertilité des sols dans un système agroforestier à *Acacia auriculiformis* après 23 ans** » en cours de rédaction ;
- Article « **Evaluation des Plans Simples de Gestion élaborés dans le cadre du projet Makala** » à rédiger après la fin du travail d'évaluation.

1.2.7 Diffuser le module d'enseignement « Bois énergie »

- Travail en cours avec la chargée de communication (Adélaïde Larzillière) ;
- Actualisation du plan de formation (Partie supplémentaire sur **la production de bois énergie – comment accroître la ressource en bois énergie (en biomasse) ; l'organisation des communautés locales; Aspects institutionnels et cadre juridique**)
- Proposer un livret de cours aux professeurs, des présentations Power Point correspondant aux différentes parties, un guide pratique de terrain avec des exercices TP, une liste bibliographique correspondant aux différents sujets traités;
- Une fois le module de formation finalisée = Mise en ligne sur le site internet du projet en accès libre, Diffusion dans les institutions de formations de la RDC, Diffusion à travers le réseau RIFFEAC).

1.3 Capitaliser les acquis institutionnels

1.3.1 Formation du personnel du MECNT

Les **objectifs de la formation** seront les suivants :

- Faciliter la compréhension des schémas d'aménagement élaborés dans le cadre du projet Makala et des itinéraires techniques associés ;
- Travailler actuellement avec la Cellule Juridique du MECNT pour un projet d'**arrêté relatif à l'élaboration et la mise en œuvre du Plan Simple de Gestion pour la production de bois énergie**;
- Travailler à l'échelle des territoires : Possibilité d'effectuer les formations dans les cellules de l'environnement pour le territoire de Madimba dans la province du Bas Congo et le territoire de situé sur le plateau Batéké;

Cycle théorique : méthodologie de mise en œuvre des PSG, outils de communications sociales utilisés, concept de démarche participative ...

Cycle pratique : visite de site où des PSG ont été élaborés dans le cadre du projet Makala
Appropriation de la démarche au sein du MECNT en lien avec le projet d'arrêté

1.3.2 Disséminer et valoriser les informations du projet

- Note de perspective « **La durabilité des systèmes agroforestiers à *Acacia auriculiformis* en Afrique Centrale** » en cours de rédaction;
- Note de perspective « **Appropriation des Plans Simples de Gestion par les communautés et niveau d'autonomie dans leur mise en œuvre** » à rédiger après la fin du travail d'évaluation;
- Note de perspective « **Les provenances d'*Acacia* les plus productives pour le développement des plantations agroforestières dans le cadre des projets de développement** » à rédiger après le traitement des données;

- Note de perspective « **Réflexion pour un schéma d'approvisionnement en bois énergie de la ville de Kinshasa** ».

1.3.3 Définir des TDR techniques pour les prochains Appels d'Offres

- Ce travail sera réalisé suite à l'évaluation des plantations agroforestières réalisé dans le cadre du projet Makala;
- Travail avec le stagiaire national
- Plannification (Juillet 2014)

1.4 Préparer l'avenir

1.4.1 Conforter l'analyse prospective sur les zones prioritaires

- Mission prévue de Jean Noël Marien et d'Emilien Dubiez au mois de juin dans les bassins d'approvisionnement des villes de Lubumbashi et de Goma;
- Approfondir les résultats de l'analyse EFBC 2040 dans certains des Socio-Ecosystèmes identifiés dans l'étude.

1.4.2 Aménager le territoire à l'échelle d'un bassin d'approvisionnement

- Première réunion effectuée le 7 février avec 18 personnes ressources;
- Présentation des objectifs :
- ✓ Définir un modèle conceptuel du bassin d'approvisionnement en intégrant les acteurs, les entités de gestion, les dynamiques et interactions;
- ✓ Utilisation d'un jeu de rôle pour 1) partager / critiquer / valider le modèle (Adaptation du jeu de rôle DJOLIBOIS au contexte de la RDC);
- ✓ Elaboration d'un outil de concertation participatif pour définir une vision commune d'aménagement = définition de politiques publiques, de développement, d'intervention ...;
- ✓ Complémentarité entre la recherche, la formation et l'action;
- Mission de Laurent Gazull (10 jours début juin) :
- ✓ Travailler sur le modèle conceptuel du bassin d'approvisionnement;
- ✓ Tester et adapter le jeu de rôle DJOLIBOIS en le dispensant aux étudiants de l'Eraift;
- Effectuer le jeu de rôle avec les personnes ressources et discuter de son utilisation et son appropriation dans les projets traitant des questions d'aménagement et de gestion durable de la ressource bois énergie.

1.4.3 Identifier les lacunes scientifiques et proposer des thématiques de recherche

- A la fin du projet suite à la réalisation de l'ensemble des activités de terrain

1.4.4 Identifier les principaux enjeux et freins au développement

- A la fin du projet suite à la réalisation de l'ensemble des activités de terrain.

1.4.5 Elaborer un projet sur financement à long terme

- A la fin du projet, proposer une concept note présentant la continuité d'action sur la gestion de la ressource bois énergie en RDC (changement d'échelle, réflexion sur les questions de schémas d'approvisionnement, intégration d'autres acteurs ...)

2) Présentation du stage d'Adrien Péroches

Le stagiaire A. Péroches a présenté la problématique de son stage, la méthodologie utilisée pour évaluer l'autonomie de mise en œuvre des Plans Simples de Gestion (PSG) et son planning prévisionnel de stage.

3) Discussion

3.1 Avis de M. J. Ilanga

M. José Ilanga (JI) a rappelé que le projet CapMakala, avec des moyens limités, devait aller à l'essentiel et respecter les TDRs, à savoir mettre la priorité sur le passage à l'administration des acquis du projet Makala. Il s'est félicité du travail accompli mais estime que ce n'est pas encore assez diffusé auprès de l'administration. Il rappelle que le Ministre a souhaité que les résultats soient connus du grand public. La DEP doit rendre compte de l'avancement du projet, d'où le rôle du point focal qui doit également participer activement à la diffusion des résultats sur le site du Ministère, au cours de ces derniers mois du projet. Une recommandation a également été indiquée concernant la nécessité de présenter des données chiffrées concernant les superficies boisées en agroforesterie et les superficies forestières aménagées dans le cadre de la mise en œuvre des plans simples de gestion.

3.2 Avis de M. F. Saracco

M. Filippo Saracco (FS) reconnaît également que beaucoup de matière a été développée. Il insiste pour que le projet prenne contact avec le CNIE du MECNT pour mettre les infos du projet Makala sur le site du MECNT et dit que cela ne peut pas se limiter à un lien vers le site Cirad-Makala. Il a indiqué que la prise de contact et la coordination de cette activité pourrait être sous la responsabilité de la DEP.

D'autre part, FS demandé que soit fait avec les agents de l'administration une réunion d'information et de partage des résultats du projet CapMakala. Cette réunion d'une matinée, réunirait les agents de l'administration (surtout MECNT) et des projets concernés par le bois-énergie. Elle pourrait être organisée le 16 juin après confirmation des différentes parties prenantes. Les projets qui le souhaitent pourraient faire une brève présentation.

D'autre part, FS demande que l'on réfléchisse à la possibilité d'imaginer un concept d'accompagnement des grandes actions routières financées par l'UE, par des actions de gestion durable du bois-énergie, en complément des études d'impact qui sont réalisées de toute façon.

3.3 Conclusion de R. Peltier

RP remercie les participants. Il note les avancées du projet et l'implication croissante de l'administration. Il dit que des demandes seront envoyées à M. Saracco pour renforcer certaines lignes (per-diem, etc.) et pour permettre la mission de L. Gazull. Il accepte les propositions concernant le renforcement du site internet du MECNT et la réunion d'information de juin.

Sur ce, la séance est levée. Un CR oral de la réunion sera fait à M. le Secrétaire Général de l'ECN, avant son départ.

Kinshasa, le 14 avril 2014

Régis Peltier

Annexe 4 : Bibliographie

- Bisiaux F., Peltier R., Muliele J-P., 2009. Plantations industrielles et agroforesterie au service des populations des plateaux Batéké, Mampu, en République démocratique du Congo. *Bois et Forêts des Tropiques*, 2009, 301 (3) : 21-31
- Marien J.N, Dubiez E (Coordonnateurs), Louppe D., Larzillière A. (Editeurs), 2013. Quand la ville mange la forêt : les défis du bois énergie en Afrique Centrale. Collection Matière à débattre et décider, Editions QUAE, Versailles, France. p. 238.
- Dubiez E., Vermeulen C., Tonneau J.P., Yamba Yamba T., Diowo S., Larzillière A., 2014. **Le paysage comme outil d'aménagement des terroirs villageois**. *Bois et forêts des tropiques*. À paraître.
- Larzillière A., Vermeulen C., Dubiez E., Yamba Yamba T., Diowo S. et Mumbere G, 2014. **La maquette interactive, un outil puissant pour l'aménagement participatif des espaces forestiers dégradés**. *Bois et forêts des tropiques*. À paraître.
- PELTIER R., MARQUANT B., GIGAUD M., PEROCHES A., PROCES P., DIOWO S., DUBIEZ E., VERMEULEN C., MARIEN J-N., 2013. Chapitre 9 - La régénération naturelle assistée, un outil pour rendre les jachères plus productives. *In* : Quand la ville mange la forêt. Les défis du bois-énergie en Afrique centrale, J-N. MARIEN, É. DUBIEZ, D. LOUPPE et A.LARZILLIERE eds. Editions QUAE, Versailles, France. pp. 119-133.
- PELTIER R., NJOUKAM R, 2007. Exemples de méthodes simplifiées d'éclaircie dans les plantations forestières des zones tropicales et méditerranéennes. Fiche technique à usage des techniciens forestiers. IRAD, Yaoundé, Cameroun -CIRAD, Montpellier, France, 51 pages. <http://hal.cirad.fr/cirad-00172881/fr/>.
- SCHURE J., INGRAM V., AKALAKOU-MAYIMBA C., 2011. Bois énergie en RDC : Analyse de la filière des villes de Kinshasa et de Kisangani. Projet Makala-Cifor, Kinshasa, RDC. 88 p.
http://makala.cirad.fr/les_produits/publications/rapport/analyse_de_la_filiere_bois_energie_des_villes_de_kinshasa_et_de_kisangani_2011
- SIBELET N, MUTEL M, ARRAGON P, LUYE M, 2013. Qualitative survey methods applied to natural resource management. Online learning modules. Available at: <http://enquetes-cirad.iamm.fr/>.
- Vermeulen C., Dubiez E., Proces P., Diowo Mukumary S., Yamba Yamba T., Mutambwe S., Peltier R., Marien J.N., Doucet J.L., 2011. **Enjeux fonciers, exploitation des ressources naturelles et Forêts des communautés locales en périphérie de Kinshasa, RDC**. *Biotechnology, agronomy, society and environment*, 15 (4).